



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202023427 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 02

(21) 申请号 201120035081. 0

(22) 申请日 2011. 02. 09

(73) 专利权人 日晶科技股份有限公司

地址 中国台湾台北市内湖区内湖路1段120
巷19号8楼

(72) 发明人 苏睿骐

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限
公司 11228

代理人 程殿军

(51) Int. Cl.

E05B 49/00 (2006. 01)

E05B 47/00 (2006. 01)

H02H 9/04 (2006. 01)

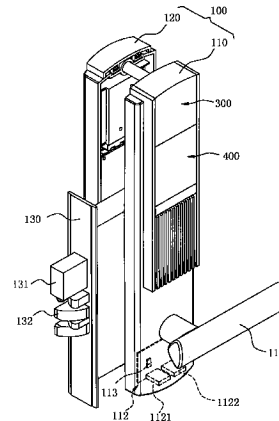
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

具有动态键盘机制的复合式锁具

(57) 摘要

一种具有动态键盘机制的复合式锁具,包括:锁体、机械锁单元、主控制器、密码锁单元及感应锁单元;锁体具有锁门,机械锁单元具有驱动锁门移动的马达,主控制器用以控制马达转动,使用者利用密码锁单元输入一组动态乱码及一组密码之后会产生第一开锁信号至主控制器,感应锁单元感应并辨识使用者的正确电子感应卡之后会产生第二开锁信号至主控制器,主控制器被设定成能够在收到第一开锁信号及/或第二开锁信号之后控制马达转动,以使锁门移动而开锁,通过动态键盘机制,可减少按键磨损并增加开锁的困难度。



1. 一种具有动态键盘机制的复合式锁具,其特征在于,包括:

一锁体,具有一锁闩;

一机械锁单元,设置于该锁体内并具有用以驱动该锁闩移动的一马达;

一主控制器,用以控制该马达的转动;以及

一密码锁单元,设置于该锁体并电性连接该主控制器,该密码锁单元包含一触控面板、设置于该触控面板的一键盘模组、电性连接该键盘模组的一乱码产生器及一第一处理器,该乱码产生器在该键盘模组上产生一组动态乱码,通过该键盘模组输入该组动态乱码及一组密码之后,该第一处理器产生一第一开锁信号至该主控制器;

其中该主控制器被设定成能够在收到该第一开锁信号之后控制该马达转动,以驱动该锁闩移动而开锁。

2. 如权利要求 1 所述的具有动态键盘机制的复合式锁具,其特征在于,还包括设置于该锁体内并电性连接该主控制器的一感应锁单元,该感应锁单元包含一无线射频辨识模组及用以处理该无线射频辨识模组信号的一第二处理器,该无线射频模组读取并辨识一电子感应卡上的信息之后,该第二处理器产生一第二开锁信号至该主控制器,该主控制器被设定成能够在收到该第一开锁信号及 / 或该第二开锁信号之后控制该马达转动,以驱动该锁闩移动而开锁。

3. 如权利要求 2 所述的具有动态键盘机制的复合式锁具,其特征在于,该触控面板包含对应该键盘模组的一按键区及位于该按键区下方的一按键唤醒区,该键盘模组包含复数个按键及用以分别照亮这些按键的复数个发光元件。

4. 如权利要求 3 所述的具有动态键盘机制的复合式锁具,其特征在于,该触控面板为一液晶屏幕,该键盘模组为显示于该液晶屏幕上的一虚拟键盘模组。

5. 如权利要求 4 所述的具有动态键盘机制的复合式锁具,其特征在于,该锁体包含一外锁体、一内锁体、及设置于该外锁体及该内锁体之间的一锁板,该锁闩设置于该锁板上。

6. 如权利要求 5 所述的具有动态键盘机制的复合式锁具,其特征在于,该机械锁单元设置于该锁板内且包含一锁芯,该锁芯经一钥匙插入并扭转后能够带动该锁闩移动。

7. 如权利要求 5 所述的具有动态键盘机制的复合式锁具,其特征在于,该感应锁单元另外设有一无线感测器,该无线感测器在其感测范围内感应到所述电子感应卡时便传送一无线信号至该无线射频辨识模组以启动该无线射频辨识模组。

8. 如权利要求 5 所述的具有动态键盘机制的复合式锁具,其特征在于,该锁具另外设有一紧急供电部,该紧急供电部设置于该外锁体并包含一正极接点及一负极接点,该紧急供电部另设有一过电压保护线路,仅允许 10 伏特以下的电压通过。

9. 如权利要求 5 所述的具有动态键盘机制的复合式锁具,其特征在于,该内锁体另外设有一模式切换开关,用以使该锁具在一自动上锁模式及一常开模式之间切换。

具有动态键盘机制的复合式锁具

技术领域

[0001] 本实用新型是关于一种锁具,尤指一种具有动态键盘机制的复合式锁具。

背景技术

[0002] 随着科技的进步及生活品质的提升,越来越多住宅或办公室内陈设有昂贵的器具或财产,因此针对住宅或办公室的安全增设许多防盗措施,门锁是最常见也最实用的防盗措施之一。

[0003] 由于犯罪的手法日益精进,所以传统的单纯机械锁具已经无法有效遏止盗窃犯罪,目前市面上的门锁除了增加锁体本身的结构强度之外,早已增设第二道防盗机制而形成一种复合式锁具来增加开锁的困难度,常见的方式有利用密码锁及 / 或电磁感应锁。

[0004] 然而,已知利用按键输入密码的复合式锁具中,其键盘上的按键多为固定式键盘,所以长时间使用下来,键盘上的按键会磨损或不灵敏,加上有些人不喜欢变换密码,导致与密码有关的这些按键的磨损程度很明显地与其他按键不同;即使有些按键式密码锁能够任意更换设定新密码,但目前的高科技罪犯甚至能够利用特殊技巧而使按键上的指纹显露出来,以此增加破解此种复合式锁具的几率。

[0005] 因此,如何解决上述问题点,即成为本实用新型所改良的目标。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的,在于提供一种具有动态键盘机制的复合式锁具,其不仅结合机械锁、密码锁及电子感应锁的特点,而且还具有动态键盘机制以增加锁具的防盗效果。

[0007] 为了达成上述目的,本实用新型提供一种具有动态键盘机制的复合式锁具,包括:

[0008] 一锁体,具有一锁闩;

[0009] 一机械锁单元,设置于该锁体内并具有用以驱动该锁闩移动的一马达;

[0010] 一主控制器,用以控制该马达的转动;以及

[0011] 一密码锁单元,设置于该锁体并电性连接该主控制器,该密码锁单元包含一触控面板、设置于该触控面板的一键盘模组、电性连接该键盘模组的一乱码产生器及一第一处理器,该乱码产生器在该键盘模组上产生一组动态乱码,通过该键盘模组输入该组动态乱码及一组密码之后,该第一处理器产生一第一开锁信号至该主控制器;

[0012] 其中该主控制器被设定成能够在收到该第一开锁信号之后控制该马达转动,以驱动该锁闩移动而开锁。

[0013] 根据本实用新型的另一特点,其还包括设置于该锁体内并电性连接该主控制器的一感应锁单元,该感应锁单元包含一无线射频辨识模组及用以处理该无线射频辨识模组信号的一第二处理器,该无线射频模组读取并辨识一电子感应卡上的信息后,该第二处理器产生一第二开锁信号至该主控制器,该主控制器被设定成能够在收到该第一开锁信号及 / 或该第二开锁信号之后控制该马达转动,以驱动该锁闩移动而开锁。

[0014] 相较于现有技术,本实用新型具有以下功效:

[0015] 根据本实用新型,密码锁单元的乱码产生器能够在键盘模组上随机产生一组 3 至 7 位数的动态乱码,使用者必须先轻压触控面板上对应此组动态乱码的按键之后,所有的发光元件才会全部发光而使键盘模组的所有按键完全出现在触控面板的按键区上,这样能使触控面板上按键区的每个按键位置平均留有指纹,以免小偷看出常用的按键位置,以此增加小偷破解密码的难度。

[0016] 根据本实用新型,除了机械锁模组之外,使用者可以自行设定是否要通过密码锁单元及 / 或感应锁单元的开锁程序才能够打开整个锁具,以此增加开锁的难度而有效遏止窃盗行为。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型的分解立体图;

[0018] 图 2 是本实用新型从另一角度看的分解立体图;

[0019] 图 3 是显示本实用新型锁板的立体图;

[0020] 图 4 是本实用新型的分解立体图,显示密码锁单元及感应锁单元;

[0021] 图 5 是本实用新型的电路方块图。

【主要元件符号说明】

[0023]	1 锁具	220 马达
[0024]	100 锁体	300 主控制器
[0025]	110 外锁体	400 密码锁单元
[0026]	111 外把手	410 触控面板
[0027]	112 紧急供电部	411 按键区
[0028]	1121 正极接点	412 按键唤醒区
[0029]	1122 负极接点	420 键盘模组
[0030]	113 过电压保护线路	421 按键
[0031]	120 内锁体	422 发光元件
[0032]	121 电池容置槽	423 指示灯
[0033]	122 手动旋钮	430 乱码产生器
[0034]	123 内把手	440 第一处理器
[0035]	124 模式切换开关	500 感应锁单元
[0036]	130 锁板	510 无线射频辨识单元
[0037]	131 锁闩	511 无线感测器
[0038]	132 辅助锁舌	520 第二处理器
[0039]	200 机械锁单元	S1 第一开锁信号
[0040]	210 锁芯	S2 第二开锁信号
[0041]	211 锁孔	

具体实施方式

[0042] 有关本实用新型的详细说明及技术内容,将配合附图说明如下,然而附图仅作为

说明用途,并非用于局限本实用新型。

[0043] 请参考附图 1~5,本实用新型提供一种具有动态键盘机制的复合式锁具(以下简称“锁具 1”),其主要包括:一锁体 100、一机械锁单元 200、一主控制器 300、一密码锁单元 400、及一感应锁单元 500。

[0044] 锁体 100 包含一外锁体 110 及一内锁体 120,外锁体 110 及内锁体 120 分别锁固于门板(未显示)的一外表面及一内表面上,换句话说,外锁体 110 是安装于门板外侧,而内锁体 120 则是安装于门板内侧,外锁体 110 还具有一外把手 111;另外,在外锁体 110 及内锁体 120 之间设置有一锁板 130,此锁板 130 具有一锁闩 131 及一辅助锁舌 132,锁闩 131 用以卡合于门框的一卡槽(未显示)内以达成闭锁门板的效果,必须通过正确的开锁程序才能够使锁闩 131 移出卡槽外而开锁;辅助锁舌 132 则是卡合于门框的卡槽下方所设置的一扣孔(未显示)内,用以暂时性地将锁具 1 扣持在门框上,使用者不需要通过开锁程序,仅扭转外把手 111 就能够使辅助锁舌 132 脱离扣孔,所以辅助锁舌 132 与锁闩 131 的作用不同。

[0045] 机械锁单元 200 设置于锁板 130 内且包含一锁芯 210、一马达 220 及相关机械零件,使用者将一钥匙(未显示)插入锁芯 210 上的一锁孔 211 之后,扭转钥匙就能够转动锁芯 210,进而带动锁闩 131 移动而开锁或闭锁;机械锁单元 200 内所使用的马达 220 为一微型马达,此马达 220 受到来自主控制器 300 的电子信号的控制,而产生正转或反转,以此驱动锁闩 131 以不同方向移动。

[0046] 内锁体 120 设有一电池容置槽 121,其中放置有至少一电池以供应锁具 1 内的电子零件所需电力;当电池的电力耗尽时,就无法从外锁体 110 通过密码锁单元 400 或感应锁单元 500 使马达 220 带动锁闩 131 移动而开锁,此时,使用者仅能利用钥匙扭转机械锁单元 200 的锁芯 210 而开锁。

[0047] 内锁体 120 还设有一手动旋钮 122,用以供使用者在室内以手动方式扭动锁闩 131 而达到闭锁及开锁的效果;更明确地说,使用者可通过手动旋钮 122 而从室内以手动方式进行闭锁功能,在此情形下,当使用者试图以电子感应卡或密码开锁时则会出现“仅能以钥匙开门”的提示,此时仅能以钥匙从室外开锁,这一点可增加对单身女性的住宅或房门的安全保护效果。另外,类似于外锁体 110 上的外把手 111,内锁体 120 具有一内把手 123,用以带动辅助锁舌 132 移动,其结构与工作原理类似于外把手 111,故省略其说明。

[0048] 内锁体 120 另外还设有一模式切换开关 124,用以使锁具 1 在一“自动上锁模式”及一“常开模式”之间切换;当使用者从室内将模式切换开关 124 切换至“自动上锁模式”时,当门关上时则自动进入上锁状态,同时在此模式下,另有“开门逾时”提示,在“自动上锁模式”下的“开门逾时”提示主要是为了防止使用者忘记关门而设计的提示功能。

[0049] 至于“常开模式”则是应用于当有多人频繁进出而必须时常开门时,使用者可以从室内将模式切换开关 124 切换至“常开模式”,此时锁闩 131 会一直呈现开锁状态而不会卡合于卡槽内,所以任何人进出时只需要扭转外把手 111 或内把手 123 就可以开门,不需要拿钥匙、电子感应卡或输入密码。

[0050] 主控制器 300 为整个锁具 1 内部的一控制中心,用以接收密码锁单元 400 和感应锁单元 500 所传来的开锁信号以控制马达 220 的转动,以此带动锁闩 131 而达到开锁及闭锁的效果,其作用与功能稍后将进一步说明。

[0051] 密码锁单元 400 电性连接该主控制器 300 而设置于外锁体 110 的上半部,密码锁单元 400 包含一触控面板 410、设置于该触控面板 410 的一键盘模组 420,电性连接该键盘模组 420 的一乱码产生器 430 及一第一处理器 440。触控面板 410 为塑胶材质所制成的一平滑表面而罩盖于键盘模组 420 表面,触控面板 410 包含对应键盘模组 420 的一按键区 411 及位于该按键区 411 下方的一按键唤醒区 412;由于触控面板 410 为一电容式触控面板,所以使用者只要轻轻触碰按键区 411,其按键压按信号就会传送至触控面板 410 底下的键盘模组 420 的对应按键 421 上,而等同于直接按压键盘模组 420 上的键盘 421,以此方式,可以避免长期使用下对按键 421 所造成的磨损。

[0052] 键盘模组 420 包含复数个按键 421 及用以分别照亮这些按键 421 的复数个发光元件 422,这些按键为常用的 0 到 9 的数字、# 字键与 * 字键,而发光元件 422 为复数个发光二极管,用以在按键 421 的下方提供背光照明,以点亮指定的按键 421。

[0053] 乱码产生器 430 及第一处理器 440 设置于密码锁单元 400 内的一电路板上,乱码产生器 430 能够在键盘模组 420 上产生一组动态乱码;更明确地说,当使用者触碰按键唤醒区 412 时,便启动乱码产生器而随机产生一组动态乱码(例如:1379),此时位于该组动态乱码所指定的按键 421(亦即:1、3、7、9 四个数字按键)下方的发光元件 422 就会发光而使这四个数字按键 421 出现在触控面板 410 上,此时使用者必须先轻压触控面板 410 上对应此四个数字按键的区域逐一按压之后,所有的发光元件 422 才会全部发光而使键盘模组 420 的所有按键 421 完全出现在触控面板 410 的按键区 411 上。设置按键唤醒区 412 的目的是要节省发光元件 422 的耗电,只有当需要输入乱码或密码时才需要唤醒键盘模组 420 上的按键 421。

[0054] 特别要说明的是,本实用新型的动态密码可为 3 至 7 位数的数字,且每次随机产生出不同的动态乱码;另一方面,在输入密码之前,必须先输入一组随机动态乱码,其目的在于使触控面板 410 上按键区 411 的每个按键位置均留下指纹,以免小偷看出常用的按键位置,以此增加小偷破解密码的困难度。

[0055] 当使用者通过键盘模组 420 输入该组动态乱码之后,所有发光元件 422 一一点亮按键区 411 的所有按键,此时使用者输入一组密码之后(例如:7218),第一处理器 440 就产生一第一开锁信号 S1 并将此第一开锁信号 S1 传送至主控制器 300,用以控制马达 220 带动锁闩 131 移动而开锁。

[0056] 另外,在键盘模组 420 上方设有一排指示灯 423,用以显示锁具 1 的目前状态或模式及警告电池的电力过低。

[0057] 要特别说明的是,当触控面板 410 为一液晶屏幕时,本实用新型的密码锁单元 400 中的键盘模组 420 也可以是显示在该液晶屏幕上的一虚拟键盘模组,换句话说,当使用者轻叩触控面板 410 上的按键唤醒区 412 时,触控面板 410 上就直接在液晶萤幕上显示一组随机动态乱码,使用者将此组随机动态乱码一一按下之后,就会出现完整的按键区 411,而且按键区 411 上的按键排列方式为随机任意排列;此时,使用者输入一组密码而完成密码锁单元 400 的开锁程序。在此情形中,由于触控面板 410 就是一液晶屏幕,所以液晶屏幕在不需要输入密码的时候就可以用来显示锁具的状态或模式、电池电力是否过低、或其他信息(例如:前次进出记录)。

[0058] 附带一提,本实用新型的复合式锁具 1 具有“低电力提示”功能:当电池所剩的电

力经感测后达低电力时,锁具 1 会在指示灯 423 亮警示灯或直接在触控面板 410 的液晶屏幕上显示低电力信号,以提醒使用者电池的电力即将不敷使用而应尽快更换新的电池;本实用新型的锁具 1 在产生第一次提示信号之后,尚可供使用至少约 30 次。

[0059] 本实用新型的锁具 1 另外还具有—“超低电力自动上锁”功能:当前项的低电力提示达 30 次时,主控制器 300 便自动控制马达 220 将锁闩 131 切换至上锁位置,以防止因电力不足而导致锁具 1 失效;在此状态下,使用者仅能以钥匙开门,而无法以密码或电子感应卡开锁。

[0060] 感应锁单元 500 电性连接主控制器 300 且设置于外锁体 110 的上部而位于密码锁单元 400 上方,感应锁单元 500 包含一无线射频辨识模组 510 及用以处理该无线射频辨识模组 510 的信号的一第二处理器 520。无线射频模组 510 用以读取并辨识一电子感应卡(未显示)上的信息,确定为正确的电子感应卡之后,第二处理器 520 就产生一第二开锁信号 S2 并将此第二开锁信号 S2 传送至主控制器 300,用以控制马达 220 带动锁闩 131 移动而开锁。

[0061] 要特别说明的是,为了避免无线射频辨识模组 510 在平时待机状态下耗费电力,所以感应锁单元 500 另外设有一无线感测器 511;当无线感测器 511 在其感测范围内感应到一电子感应卡时,就发射一无线信号至无线射频辨识模组 510 以启动该无线射频辨识模组 510;然后,该无线射频辨识模组 510 才对该一电子感应卡上的信息进行读取与辨识。

[0062] 为了预防使用者在没有携带钥匙的情形下,恰好又碰上电池电力耗尽而无法以密码或电子感应卡开锁的状况,本实用新型的锁具 1 另外设置有一紧急供电部 112,其设置于外锁体 110 的外把手 111 下方并包含一正极接点 1121 及一负极接点 1122;紧急供电部 112 与电池容置部 121 的电池输出端之间设有一过电压保护线路 113,其仅允许 10 伏特以下的电压通过,因此,使用者可以利用常见的 9 伏特干电池,将其电性连接该紧急供电部的正极接点及负极接点,以此短暂恢复锁具 1 的电力,此时使用者便可使用密码锁单元 400 及/或感应锁单元 500 开锁。由于设有过电压保护线路及无极性供电线路,所以可避免小偷恶意以高电压或使用者误接 9V 电池的正负极而导致锁具 1 内的密码锁单元 400 及感应锁单元 500 的损坏。

[0063] 主控制器 300 可以经由设定而决定锁具 1 的开锁条件,更明确地说,使用者可以设定成主控制器 300 必须在收到该第一开锁信号 S1 或该第二开锁信号 S2 之后才能控制马达 220 带动锁闩 131 移动而开锁,因此使用者可利用电子感应卡或输入正确密码之后才能开锁,这样即使忘了携带电子感应卡也可以改用密码锁单元 400 开锁。

[0064] 另外,倘若欲增加开锁的困难度,使用者可以设定成主控制器 300 必须在收到该第一开锁信号 S1 及该第二开锁信号 S2 之后才能控制马达 220 带动锁闩 131 移动而开锁,此时,使用者就必须携带电子感应卡且输入正确密码之后方能开锁。

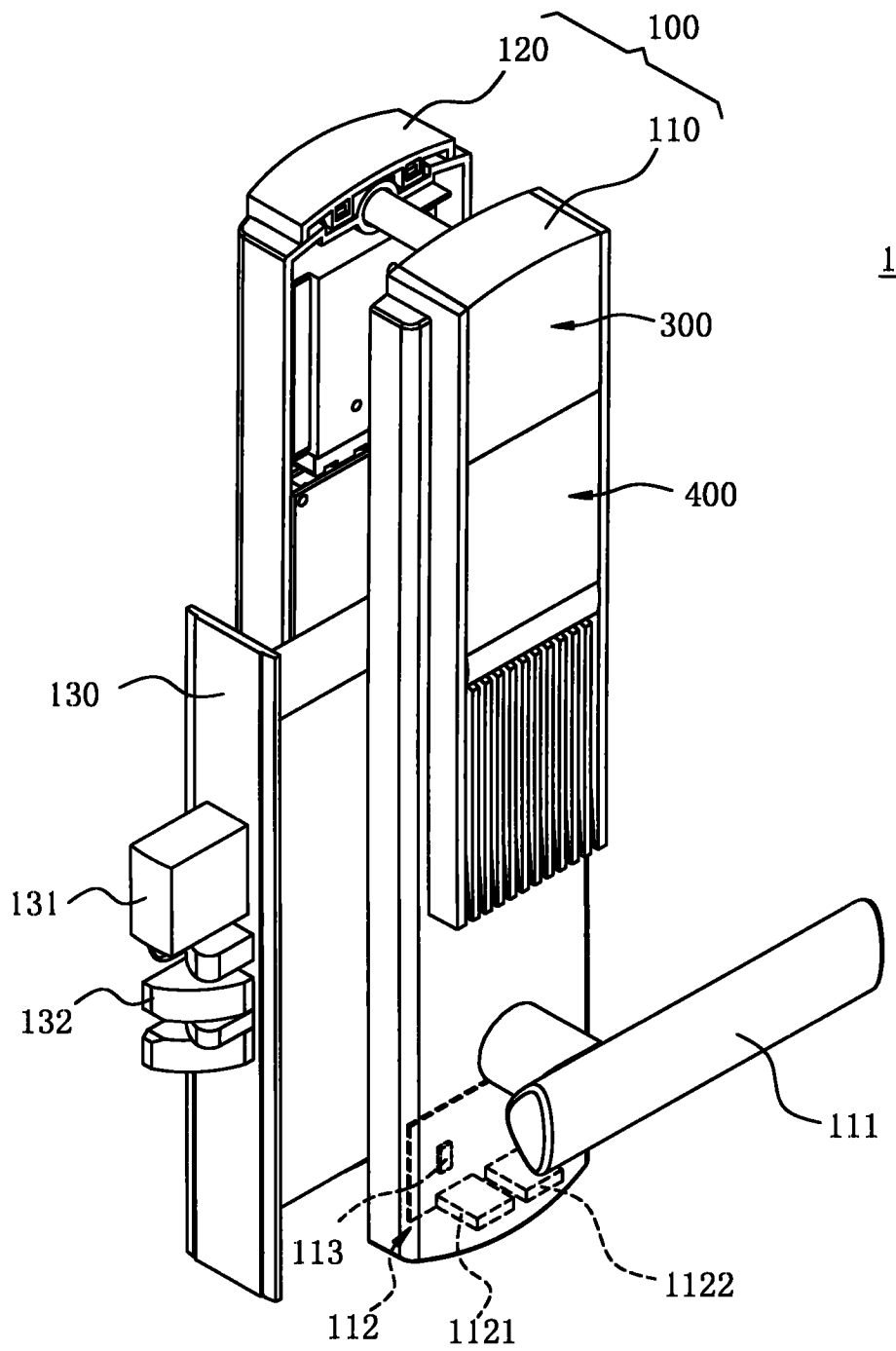


图 1

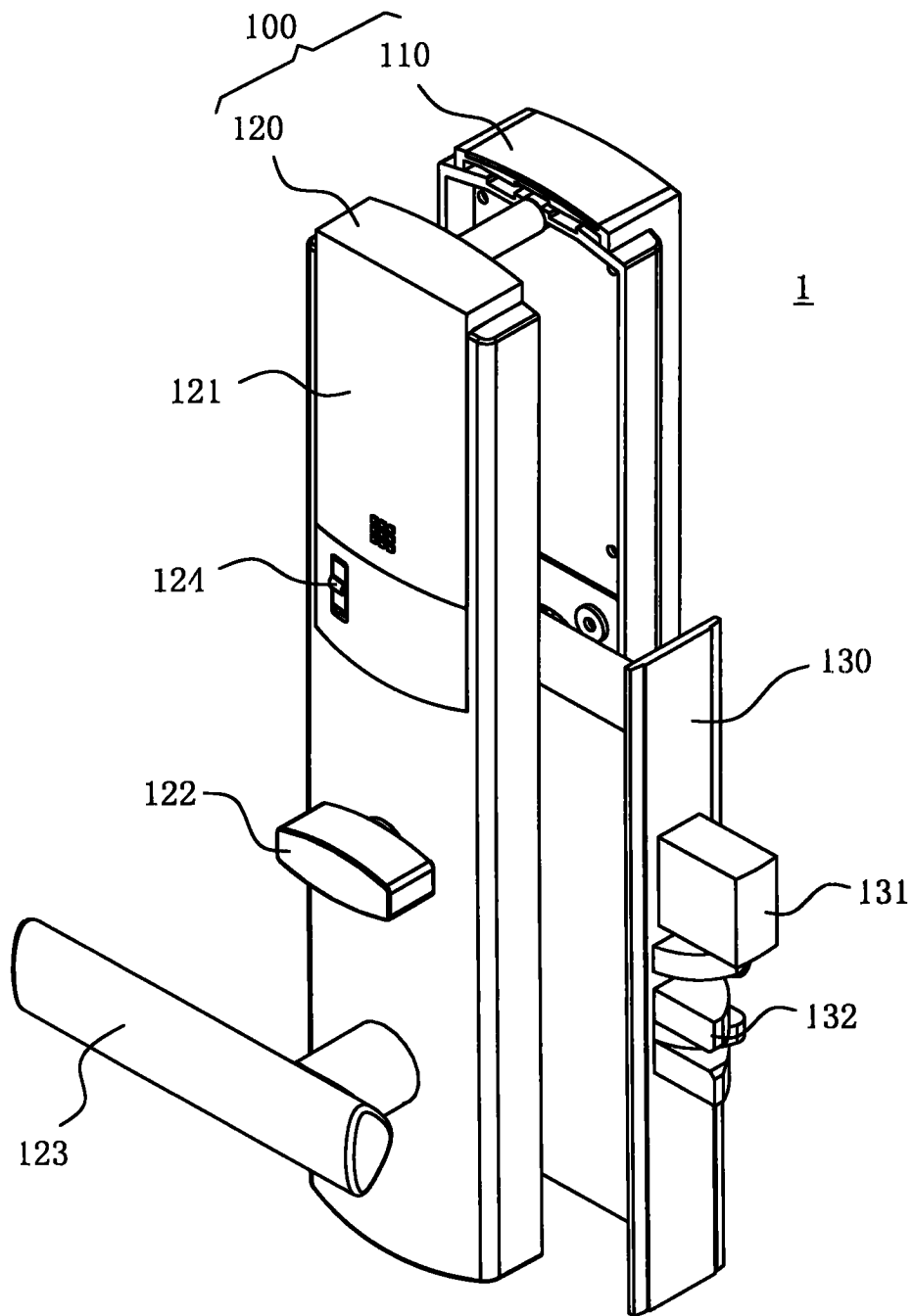


图 2

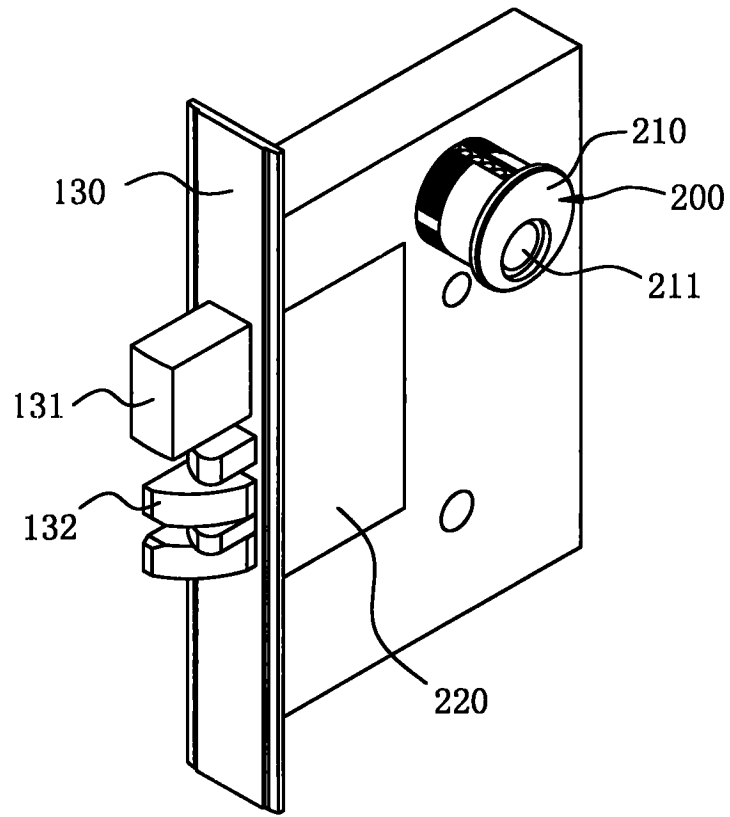


图 3

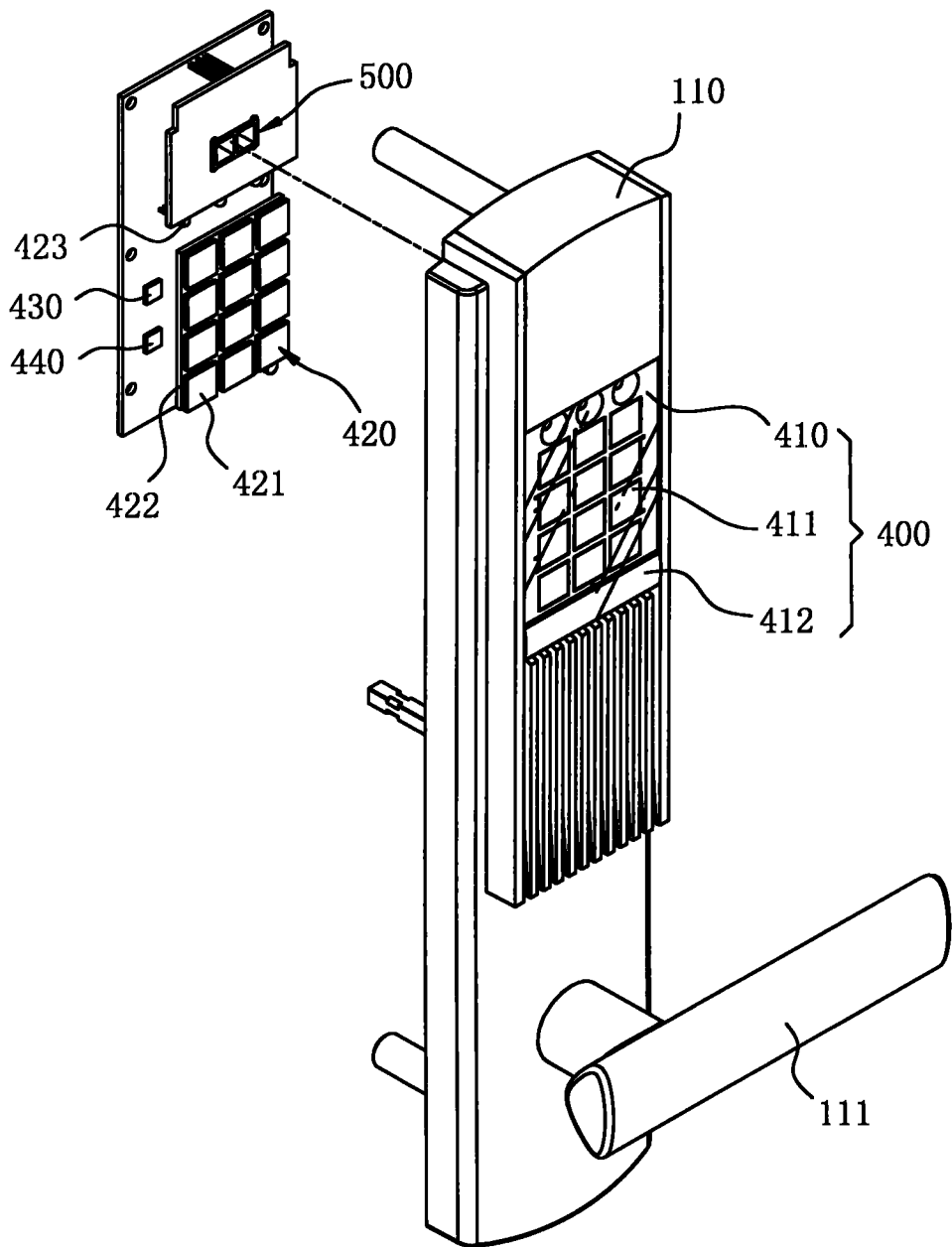


图 4

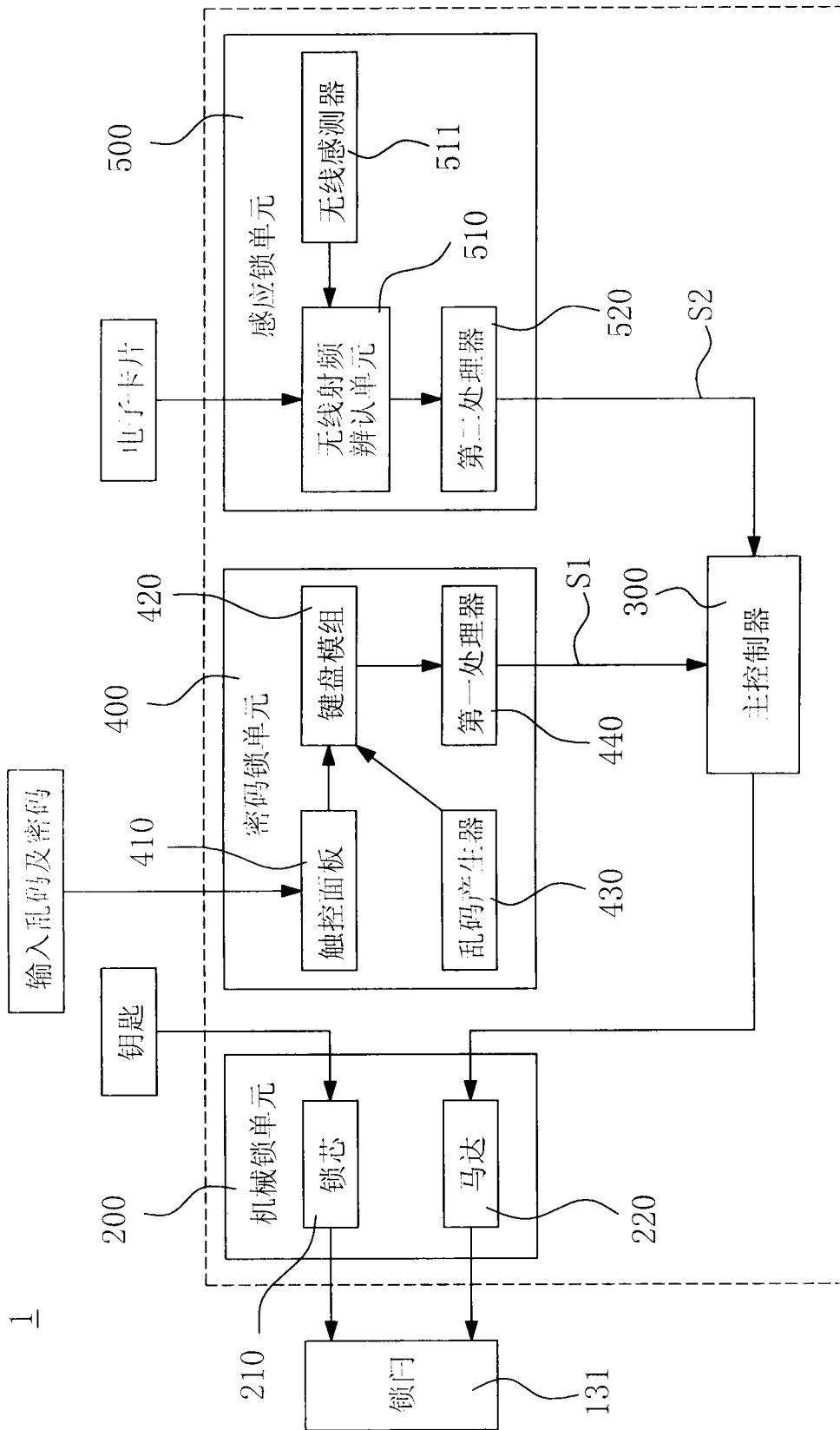


图 5